Il convento di San Francesco a Pitigliano: la chiesa che entra nel museo

Marta Zerbini

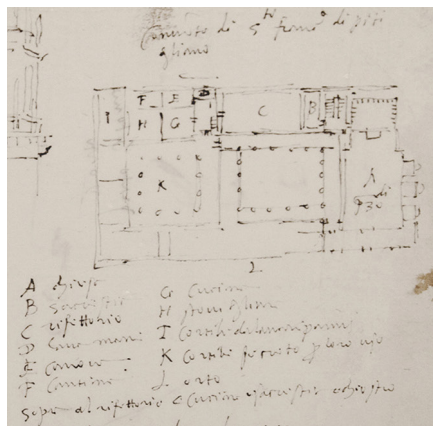
Abstract

Il dialogo che si instaura tra un oggetto esposto in un museo ed il visitatore che lo osserva è guidato dal tipo di rappresentazione che viene messa in campo. A questa, e a colui che la progetta, spetta il compito di porsi da filtro tra i due termini, riuscendo nel fine di far innescare un dialogo tra essi, trovando il giusto mezzo espressivo affinché la conoscenza dell'oggetto sia trasmessa in maniera fedele, chiara e coinvolgente.
Ma come portare all'interno di un museo un intero monumento architettonico da valorizzare e come raccontare la sua storia al visitatore, instaurando quel tipo di dialogo attivo? Partendo dal caso studio del Convento di San Francesco a Pitigliano, si vedrà prima il tipo di ricerca che è stata condotta per portarne alla luce le varie informazioni e successivamente il tipo di storytelling che viene scelto per comunicare i dati emersi dallo studio e, quindi, il progetto di costruzione di tale narrazione.
L'azione di ricerca si inserisce in un contesto particolare, in cui vi è la necessità di raccontare e portare all'interno del museo un oggetto geograficamente distaccato ed allo stato di rovina, raccontando in più lo stesso processo di ricerca che viene affrontato.
Il risultato finale a cui si è arrivati è una rappresentazione olografica visibile attraverso un'apposita vetrina, esposta all'interno del Museo Diocesano Palazzo Orsini di Pitigliano.

Parole chiave
Ologramma, museografia, vetrina olografica, Chiesa di S. Francesco Pitigliano, progetto di musealizzazione

Topic
Visualizzare

A sinistra: XVI secolo, disegno di Antonio da Sangallo il Giovane raffigurante l'impianto planimetrico del convento di San Francesco a Pitigliano. Gabinetto dei Disegni e delle Stampe degli Uffizi. A destra: vetrina olografica con proiezione video del convento di San Francesco a Pitigliano, nel museo Diocesano di Palazzo Orsini a Pitigliano, Foto del gruppo di ricerca DIDA, Progetto DHoMus. Composizione grafica dell'autore.

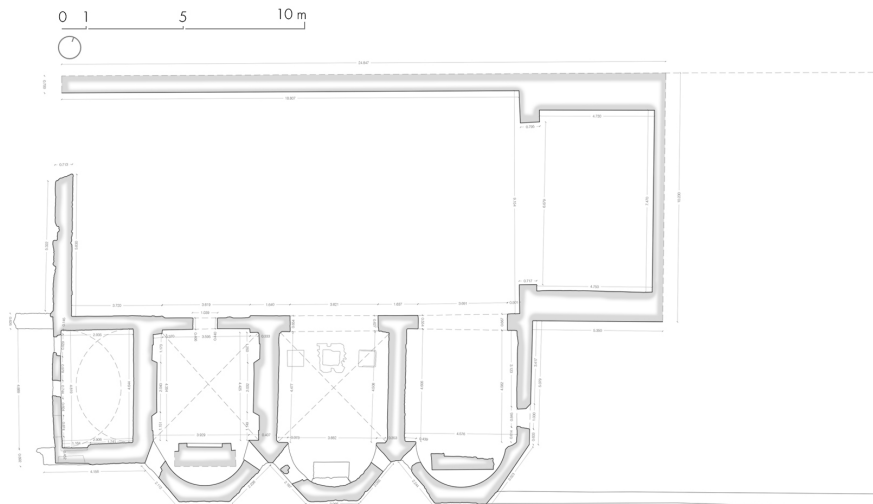
doi.org/10.3280/oa-832-c187

Introduzione

All'interno della collaborazione con la Diocesi di Pitigliano-Sovana-Orbetello ed il Museo diocesano Palazzo Orsini di Pitigliano, il Dipartimento di Architettura di Firenze ha aperto un'azione di ricerca [1] volta alla conoscenza e alla valorizzazione del patrimonio architettonico e storico di Pitigliano.
A questo polo museale fanno infatti riferimento emergenze storiche importanti, poste nelle aree circostanti, come la Chiesa di Santa Maria a Sovana e la Chiesa del convento di S. Francesco, quest'ultima non comodamente accessibile e in stato di rudere. L'obiettivo del progetto consiste nel valorizzare, oltre che alcuni oggetti della collezione esposta, proprio questi due siti esterni.
In questo contributo presentiamo il lavoro svolto sul caso studio del Convento di San Francesco, monumento architettonico progettato da Antonio da Sangallo il Giovane.
A tale proposito è stata pianificata un'azione di ricerca iniziata nel 2019, con la campagna di rilievo, e ultimata nel 2021, i cui risultati sono stati esposti in occasione del convegno internazionale Le Porte del Mediterraneo: la Giusta Rotta [2]. L'elemento di innovazione di questo lavoro consiste sia nella scelta dello strumento di rappresentazione, che nel tipo di storytelling con cui i vari oggetti studiati vengono raccontati, dando la possibilità alla ricerca scientifica di essere comunicata in ogni suo passo. Racconteremo quindi le fasi della ricerca che si sono susseguite, dal rilievo e la ricerca storica, fino alla struttura e alla realizzazione del video all'interno della vetrina olografica.

Fig. 01. Foto della chiesa del convento di San Francesco a Pitigliano, GR. Fotografie del gruppo di ricerca DIDA, progetto DhoMus, di cui l'autore è membro.

Storia del convento e campagna di rilievo

Il convento di San Francesco, ubicato al di fuori del centro abitato di Pitigliano, si presenta, come detto, ad oggi in stato di rudere (fig. 01). Infatti l'edificio, che viene costruito nel XVI secolo su progetto di Antonio da Sangallo il Giovane, viene presto abbandonato nei primi anni del XVIII secolo sotto la spinta delle soppressioni napoleoniche, determinandone un progressivo processo di degrado. Nella seconda metà del '900 la Diocesi attua un'operazione di parcellizzazione del complesso conventuale e rimane proprietaria solo della chiesa.
Nonostante l'incuria, sono ancora molti gli elementi di interesse del rudere della chiesa, oltre alla definizione architettonica, che ci spingono a porre di nuovo l'attenzione su questo edificio.
La ricerca si inserisce in questa dimensione e nel 2019 effettua la campagna di rilievo del sito. Operativamente, sono state applicate metodologie di rilievo diretto integrate con metodologie di rilievo indiretto. In particolar modo è stata utilizzata la tecnica della fotomodellazione, completata con levate di misurazioni dirette necessarie per scalare ed orientare il modello secondo il nord solare.

Fig. 02. Planimetria della chiesa del convento di San Francesco a Pitigliano. Rilievo realizzato dal gruppo di ricerca DIDA, progetto DhoMus. Elaborazione grafica estratta dalla tesi di laurea in Architettura dal titolo "Abitare il Paesaggio Storico" degli architetti Luca Pasqualotti e Novella Lecci. [Lecci et al, 2021] e consultabile su https://issuu.com/dida-unifi/docs/abitare_il_paesaggio_storico___lecci__pasqualotti.

In ultimo si sono estrapolati i vari elaborati bidimensionali, quali piante, sezioni e prospetti, integrati con ortofoto, necessari per le successive fasi di studio. Il lavoro ha prodotto perciò tutta la documentazione circa lo stato di conservazione dell'edificio, acquisendo i dati necessari per tutti gli ulteriori approfondimenti, sia di ricerca che di intervento, oltre a quelli sullo stato attuale ed il relativo monitoraggio (fig. 02).

Analisi del disegno di Antonio da Sangallo il Giovane

L'edificio costituisce un elemento singolare nella logica urbanistica di Pitigliano, perché collocato ben distante dalle antiche mura tufacee cittadine. Ma l'originalità dell'opera è dovuta soprattutto alla sua paternità. Infatti, è dalla mano di Antonio da Sangallo il Giovane che presero vita i disegni che definiscono gli spazi dell'antico complesso ecclesiastico. Fortunatamente sopravvissuti agli eventi di circa mezzo millennio, questi disegni si trovano oggi conservati al Gabinetto dei Disegni e delle Stampe degli Uffizi. Antonio da Sangallo il Giovane, architetto della prima metà del '500, concepisce l'edificio nel primo periodo della sua attività professionale. Si presume, infatti, che la chiesa nel 1522 fosse già definitivamente costruita [3].

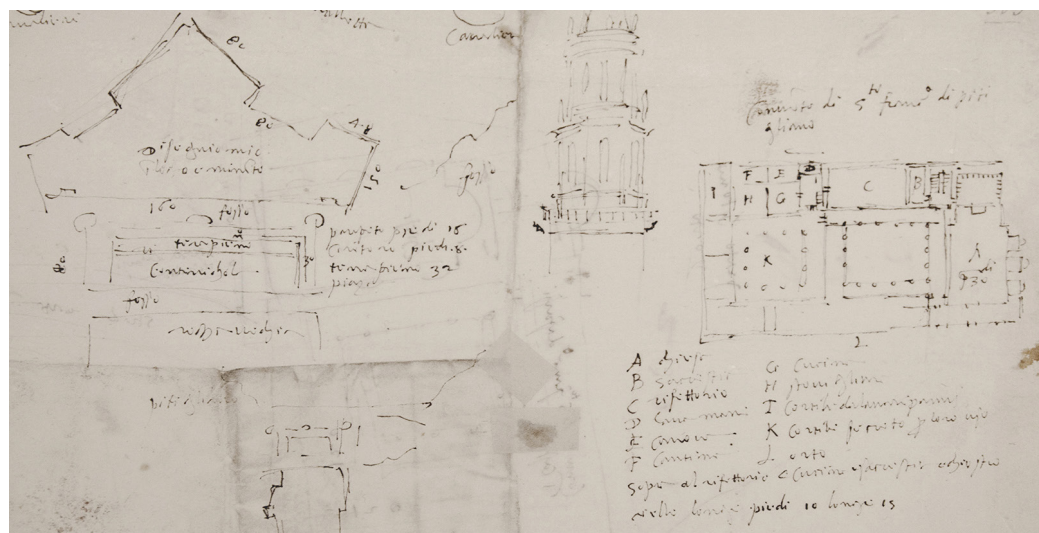



Fig. 03. Foto della tavola n°811 A, disegno di Antonio da Sangallo il Giovane raffigurante l'impianto planimetrico del convento di San Francesco a Pitigliano. Gabinetto dei Disegni e delle Stampe degli Uffizi. Tale disegno è inoltre consultabile online al sito, alla pag.23 : https://issuu.com/dida-unifi/docs/abitare_il_paesaggio_storico___lecci__pasqualotti.

Il disegno raffigura, nella parte di destra della pagina, l'impianto planimetrico del complesso conventuale di San Francesco, composto da due chiostri attorno ai quali si attestano i corpi di fabbrica (fig. 03). A corredo dello schizzo progettuale, una legenda indica la funzione dei vari edifici. Si può notare che quello che resta ad oggi dell'intero convento è unicamente la parte della chiesa a destra, ad unica navata con addossate su lato lungo tre cappelle poligonali estroflesse ad abside interno. Si osservi inoltre che la chiesa prevedeva da progetto un vestibolo a tre ingressi dal quale accedere, oggi perduto.
Lo studio del disegno di Sangallo, viste le differenze della chiesa tra progetto e stato attuale, ha guidato la ricerca verso un'indagine più approfondita del progetto stesso, interessandosi a come era stato concepito l'edificio e come sarebbe dovuto apparire nel suo stato originario. Per prima cosa è stata analizzata la distribuzione planimetrica del complesso architettonico, individuando, grazie alla legenda originale, le funzioni dei singoli ambienti. Si è realizzata una prima elaborazione grafica in grado di comunicare in maniera più chiara ed immediata tali informazioni, mettendo al centro lo schizzo progettuale cinquecentesco e spiegando la dislocazione degli ambienti attraverso l'evidenziazione degli stessi e la relativa dicitura, come specificato dall'architetto nella legenda (fig. 04).

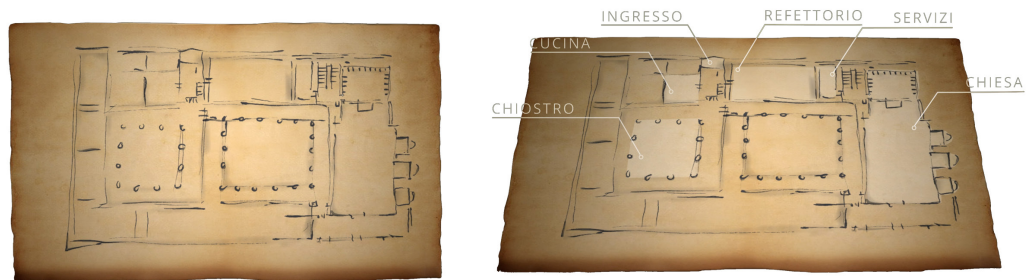



Fig. 04. Rielaborazione grafica dello schizzo di progetto di Antonio da Sangallo il Giovane a sinistra e successiva visualizzazione con indicazione della funzione dei singoli ambienti a destra. Elaborazione grafica del gruppo di ricerca DIDA, progetto DhoMus.

La seconda fase di analisi si è focalizzata sullo studio metrico-proporzionale dell'intero impianto planimetrico, col fine di verificare se il progetto, anche se sotto forma di schizzo, fosse stato concepito secondo dei rapporti proporzionali e/o secondo dei canoni mensori specifici. Tale eventuale scoperta positiva avrebbe da un lato aiutato la lettura della porzione architettonica ad oggi visibile e dall'altro avrebbe aggiunto informazioni sulla figura dell'architetto stesso, riguardo il suo modus operandi da progettista. L'analisi si è basata sulla planimetria, dalla quale sono state evidenziate le geometrie di progetto a partire dagli schemi proporzionali dei due chiostri. Queste sono state poi indagate per verificare l'esistenza di eventuali moduli di misura tra esse (fig. 05). Analizzando i rapporti di lunghezza e larghezza del chiostro maggiore è emersa una scansione interna in quadrati di lato pari alla luce dell'intercolumnio del portico. Tale corrispondenza ha evidenziato quindi l'esistenza di una modularità che, aggregata in un rapporto di 4:5, scandisce l'intera composizione del chiostro stesso. La quantità modulare ricavata da questo rapporto è stata estesa a tutto lo sviluppo planimetrico del complesso, facendo emergere la stessa corrispondenza tra modulo e progetto, suggerendo quindi che l'architetto avesse chiara una struttura geometrica proporzionale di riferimento.

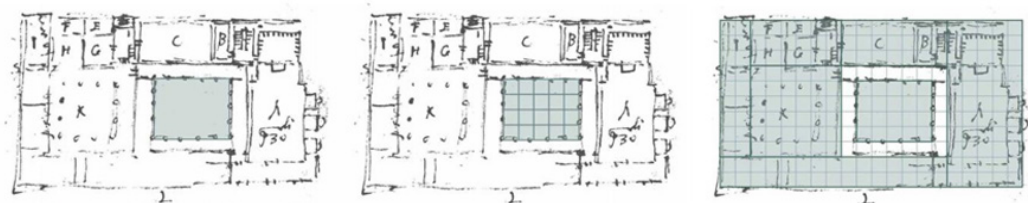



Fig. 05. Studi compositivo-proporzionali eseguiti sullo schizzo di progetto dell'impianto planimetrico del convento di San Francesco a Pitigliano. Visualizzazione grafica elaborata dall'arch. Luca Pasqualotti nella tesi di laurea in Architettura dal titolo "Abitare il paesaggio storico" [Lecci et al, 2021], [Pasqualotti, 2020].

La griglia modulare sembra infatti scandire ogni ambiente e le relazioni fra gli edifici, confermando l'utilizzo di un rapporto proporzionale alla base del progetto.
Indagando poi quale sia la corrispondenza mensoria del modulo rintracciato, è stato dapprima scalato il disegno con le misure reali ottenute dal rilievo della chiesa e solo successivamente sono state verificate le relazioni tra le quantità metriche reali e la loro corrispondenza in moduli (fig. 06). Tale rapporto ha evidenziato che ad ogni modulo rintracciato nel disegno di Sangallo corrisponde la quantità di 2,96 metri, multiplo di dieci volte di 29,6 centimetri, valore medio attribuito alla misura convenzionale del piede romano antico.
Questa relazione mette in luce il tipo di "piede" che è utilizzato, attraverso la conversione nel sistema metrico decimale possibile grazie al confronto tra il disegno e il rilievo.
Non sorprende invece l'utilizzo del piede: è infatti l'architetto stesso nei suoi disegni a segnalare di riferire le misure al modulo del pes, così come precedenti studi attestano l'impiego dell'unità del piede romano come scala di riferimento da parte della figura di Sangallo [Aiello 2020, pp. 87-89]. Sulla scorta di tali considerazioni è stata realizzata una elaborazione grafica semplificata in cui si sovrappone la griglia di modulo 2,96 m x 2,96 m alla pianta della chiesa.

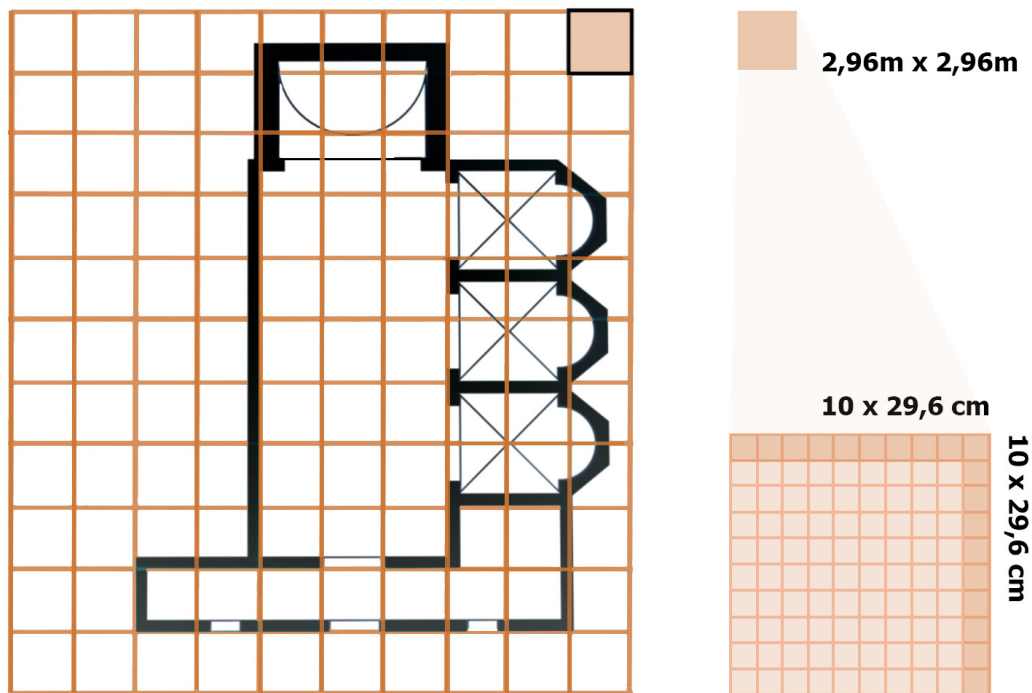



Fig. 06. Studio compositivo-proporzionale eseguito sulla pianta della chiesa attraverso la griglia modulare ricavata dal precedente studio. Elaborazione grafica dell'autore.

Questa fase della ricerca ha ristretto il campo di indagine alla sola porzione della chiesa, poiché rappresentava per noi l'unica area accessibile, l'unica quindi misurabile.
Dalla lettura del progetto originario disegnato da Sangallo e dal confronto con ciò che si vede oggi, emergono delle differenze progettuali che ne modificano l'aspetto, specialmente nella gestione dell'ingresso principale che, secondo l'idea dell'architetto, avveniva attraverso un vestibolo di cui oggi si può recuperare il profilo tramite una lettura stratigrafica (operazione realizzata su fotopiano). Tale elemento architettonico andava inevitabilmente a modificare il prospetto principale e con esso l'aspetto della chiesa.
Sulla base di tali considerazioni, la ricerca ha deciso di proporre in una visualizzazione tridimensionale quello che poteva essere l'aspetto originario della chiesa, sovrapponendola anche a ciò che ne rimane oggi.
Si evidenzia che, vista la mancanza di un progetto complessivo che ne chiarisca l'apparato compositivo in facciata, la ricostruzione proposta si è basata sull'interpretazione dei segni adottati dal Sangallo che appare indicare tre porte di accesso a un vestibolo antistante la chiesa.

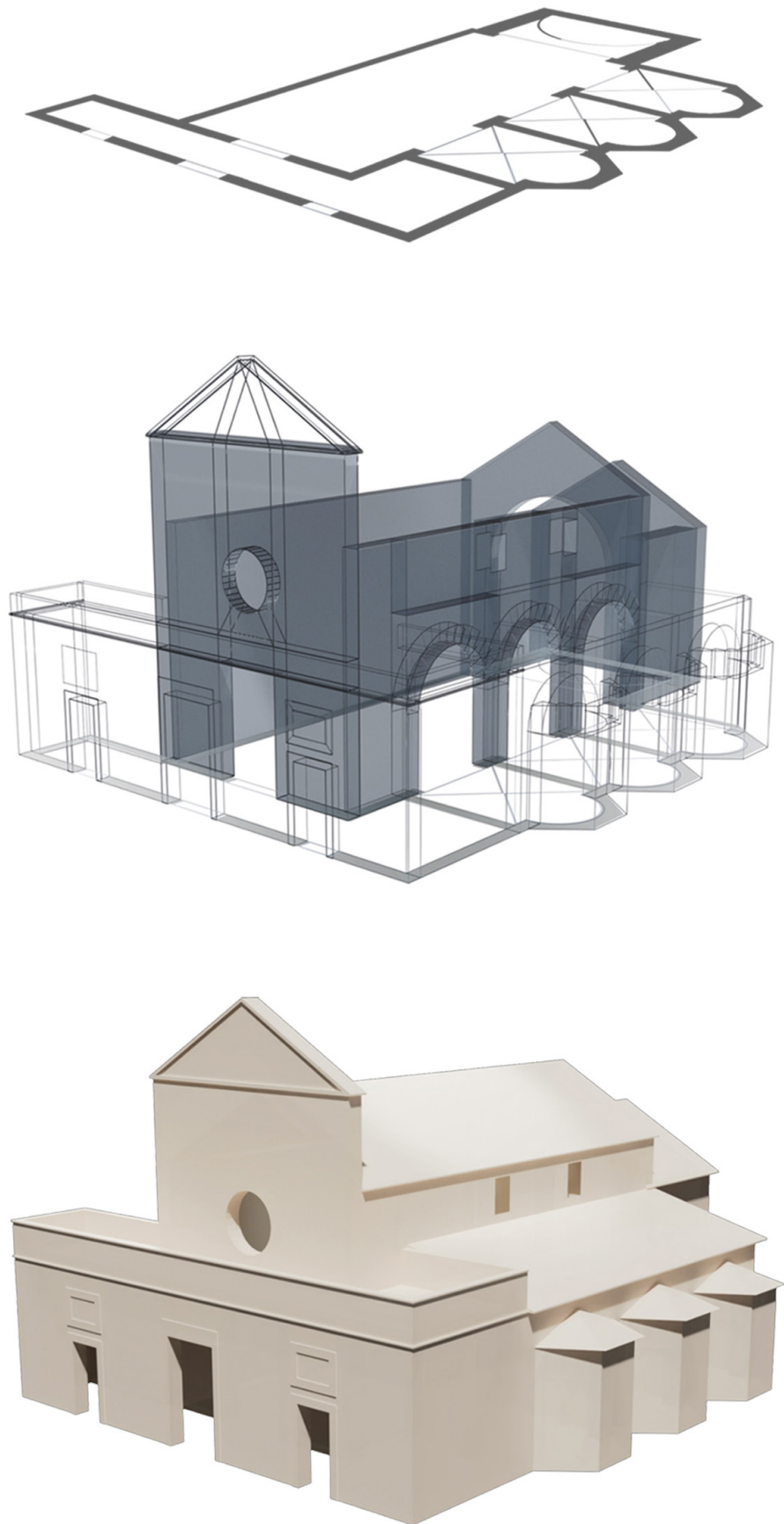



Fig. 07. Elaborazione tridimensionale del progetto di ipotesi di ricostruzione della chiesa del Convento di San Francesco secondo l'idea di Antonio da Sangallo il Giovane. Elaborazione grafica dell'autore.

Fig. 08. Elaborazione tridimensionale del progetto di ipotesi di ricostruzione della chiesa del Convento di San Francesco secondo l'idea di Antonio da Sangallo il Giovane con sovrapposizione del modello 3D dello stato di fatto (texturizzato). A sinistra confronto del fronte principale con e senza vestibolo, a destra vista prospettica generale del modello. Elaborazione grafica dell'autore.

Una ricerca d'archivio sui progetti dell'epoca ha permesso di individuare un progetto di Giuliano da Sangallo che stilisticamente sembra soddisfare i vincoli compositivi presenti: i portali di accesso al vestibolo e la presenza di un terrazzo che permettesse la presa di luce diretta dal rosone centrale.
Per tali ragioni, il vestibolo disegnato da Sangallo è stato ipotizzato come elemento a un unico registro, sul quale si attesta la facciata della chiesa propriamente detta.
Graficamente è stato realizzato un modello tridimensionale che dal progetto planimetrico mostra la costruzione dell'edificio secondo l'ipotesi proposta e che infine si sovrappone con il modello tridimensionale della chiesa allo stato attuale (figg. 07,08).

La rappresentazione olografica

Ma ai fini della valorizzazione del sito, la questione a cui rispondere si articola attorno alla modalità con cui il complesso architettonico e le informazioni su di esso possano venire raccontate all'interno del Museo.L'obiettivo, in questo caso, non è solo quello di rendere fruibile ai visitatori un sito geograficamente dislocato, ma anche di raccontarne tutta quella storia che non è più leggibile, mostrando i risultati della ricerca che ne ha ipotizzato la ricostruzione. La scelta del tipo di narrazione, perciò, gioca un ruolo fondamentale all'interno del museo per trasmettere tali informazioni che sono specifiche dell'oggetto [Gabellone 2014a; Gabellone 2015b; Gabellone 2014c].
La scelta della narrazione, che oggi è sempre di più affidata a strumenti tecnologici che riescono a far interagire l'utente e l'immagine tramite vari tipi di comunicazione, prende in considerazione la necessità di raccontare non solo l'edificio in sé, ma tutta la ricerca che vi è stata fatta attorno, conducendo l'utente finale all'interno della scoperta e del valore stesso dell'opera. Il rudere viene così raccontato a livello scientifico secondo una visione dinamica e concreta, promuovendone poi anche la visita.
Il metodo di visualizzazione digitale che è stato preferito è quello della rappresentazione olografica, poiché permette sia di avere un'esperienza dell'oggetto attiva e interattiva, senza essere immerso in una "solitudine tecnica", sia facilita la comprensione e l'approccio dell'oggetto, sicuramente in un modo più diretto rispetto a quello delle rappresentazioni classiche bidimensionali e statiche. Altro punto di interesse riguarda l'assenza del testo esplicativo, sostituito dalla dinamica della proiezione olografica, che rende l'approccio più facile e meno stancante.

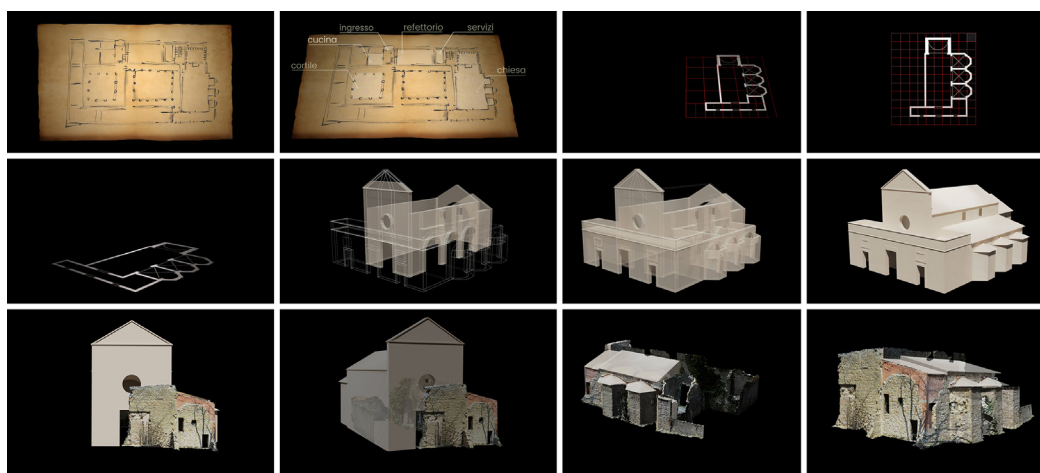
Fig. 09. Frame in sequenza del video proiettato all'interno della vetrina olografica. Elaborazione grafica realizzata dall'autore insieme ad Alessandra Vezzi e Beatrice Stefanini per l'articolo dal titolo "Holographic representation tools and technologies for new learning actions: DhoMus Project applied to Pitigliano and Vetulonia Museums, Tuscany2 in corso di pubblicazione negli atti del convegno *IMAGE LEARNING, IMG* Conference tenuto a Milano il 25-26 Novembre 2021.

Operativamente, la rappresentazione olografica si attualizza attraverso il supporto della vetrina olografica, strumento formato da un monitor che contiene le immagini o il video da proiettare e da un prisma in vetro trasparente sulle quali queste ultime si riflettono e si ricompongono al centro.
Si basa sul principio tecnico della geometria proiettiva, per il quale l'immagine, o il video, contenuto nel monitor, è proiettato sulle superfici trasparenti inclinate a 45° del prisma, applicando direttamente i principi di proiettività (omologia) [Lecci et al. 2019].
È interessante notare come, in una fase strettamente operativa e tecnica, si stia concretizzando un principio propriamente teorico, mettendo in campo attraverso una macchina un risultato previsto dalla teoria.
Questi principi geometrici permettono di ricreare fedelmente un'immagine o un'animazione video di oggetti realizzati digitalmente che appaiono tramite effetto ottico, in una visione tridimensionale al centro della piramide [Yamanouchi et al. 2016].
Per creare la proiezione olografica è stato necessario realizzare un video che mostrasse tutte le fasi della ricerca precedentemente descritte e fosse in grado di comunicare in maniera chiara e diretta la storia dell'edificio.
Così è iniziata la fase di studio dei contenuti video da produrre, strutturando uno storytelling da inserire nella vetrina olografica. Per fare ciò, è stato utilizzato il materiale 2D e 3D ottenuto dal rilievo, con il quale è stato elaborato uno storyboard della trama narrativa per la creazione dell'animazione video.
Lo storyboard ha permesso di fasizzare e mettere in sequenza tutti gli step da raccontare, gerarchizzando le informazioni e, allo stesso tempo, gestendone le tempistiche, gli effetti ed i passaggi (fig. 09)

Fig. 10. Foto della vetrina olografica all'interno del percorso museale del Museo Diocesano di Palazzo Orsini a Pitigliano. La vetrina mostra la proiezione olografica del video, come indicato dalla sequenza dei frame, realizzato sul caso studio del convento di San Francesco. Foto del gruppo di ricerca DIDA, Progetto DHoMus.

Fig. 11. Foto delle vetrine olografiche con le relative proiezioni, all'interno del Museo Diocesano di Palazzo Orsini a Pitigliano, nel giorno dell'inaugurazione in occasione del Convegno Internazionale "Le Porte del Mediterraneo: la giusta rotta". Foto del gruppo di ricerca DIDA, Progetto DHoMus.

Conclusioni

Il video, inserito nella vetrina olografica, è stato collocato all'interno del percorso museale del Museo insieme ad altre due vetrine olografiche rappresentanti i contenuti video della ricerca su Santa Maria a Sovana e degli oggetti di piccole dimensioni appartenenti alla collezione del museo. In occasione del convegno internazionale "Le porte del Mediterraneo: la giusta rotta" il museo ha inaugurato all'interno del suo percorso le vetrine olografiche (figg. 10,11).
In tale circostanza è stato possibile verificare direttamente le reazioni e il tipo di interazione che il visitatore instaura con la vetrina ed il suo contenuto video, registrando un vivo interesse degli spettatori verso questo innovativo metodo di rappresentazione.
Non solo la scelta della proiezione olografica è stata in grado di raggiungere l'obiettivo prefissato in termini di racconto, ma anche i contenuti ottenuti dalla ricerca scientifica ed elaborati nel video sono stati compresi e diffusi, permettendo di uscire dalla stretta cerchia degli esperti ed arrivare in museo, arricchendo la conoscenza del patrimonio architettonico di tutti. Ciò è stato reso più semplice dalla possibilità di condivisione orizzontale dei contenuti tra tutti gli spettatori che permette lo strumento di rappresentazione scelto, riuscendo così a far creare dialoghi, discussioni e confronti, non possibili attraverso le rappresentazioni multimediali mediate da visori che conducono invece ad una esperienza singola.
Il disegno in questo progetto occupa un ruolo fondamentale di guida per l'intera ricerca.
Esso non rappresenta solo un elemento di studio da analizzare e da cui partire, in quanto testimonianza dell'idea progettuale di un importante architetto come Sangallo, ma diviene dapprima strumento di conoscenza attraverso l'elaborazione grafica del rilievo e successivamente, grazie all'applicazione delle più avanzate tecnologie ai principi della geometria proiettiva, diventa un mezzo di comunicazione dinamico ed efficace per raccontare a tutti, all'interno del museo, la storia di un monumento.

Note

[1] La ricerca ha il titolo di Progetto DHoMus ed è promossa dal Dipartimento di Architettura di Firenze in collaborazione con il Museo diocesano Palazzo Orsini di Pitigliano ed il Museo Civico Archeologico "Isidoro Falchi" a Vetulonia, in Toscana. Tale progetto prevede la scelta, la sperimentazione e l'applicazione della proiezione olografica come strumento di comunicazione museale.

[2] Il convegno è stato organizzato dal DIDA in collaborazione con la Diocesi di Pitigliano-Sovana-Orbetello. Si è svolto all'interno del Palazzo Orsini di Pitigliano (GR) nei giorni del 9 e del 10 Settembre 2021. La pubblicazione degli atti del convegno è in corso.

[3] Tale affermazione è testimoniata da un'epigrafe soprastante il portale principale, attualmente in fase di restauro, attestante che nel 1522 si svolsero all'interno della chiesa le celebrazioni del matrimonio di Lodovico Orsini, membro del casato che governò la Contea di Pitigliano.

Riferimenti bibliografici

Aiello, L. (2020). L'abbazia di Desiderio di Montecassino. Rilievo: la logica della misura e delle proporzione. In *Rivista semestrale della società scientifica Unione Italiana per il Disegno* n. 7/2020., pp. 87-89.

Gabellone, F. (2014a). Comunicazione dei Beni Culturali. In Gabellone, F. Giannotta, M. T., Dell'Aglio, A. (a cura di), Fruizione di contesti inaccessibili. Il progetto "Marta Racconta". Lecce: Edizioni Grifo pp. 45-56.

Gabellone, F. (2014b). Ambienti virtuali e fruizione arricchita, in Gabellone, F. Giannotta, M. T., Dell'Aglio, A. (a cura di), Fruizione di contesti inaccessibili. Il progetto "Marta Racconta". Lecce: Edizioni Grifo pp. 31-43.

Gabellone, F. (2014c). Approcci metodologici per una fruizione virtuale e arricchita dei Beni Culturali, in *Arkos. Scienza, restauro, valorizzazione*, V serie, n. 5-6, pp. 7-18.

Lecci N., et al. (2019). *Experiencing Heritage Dynamic Through Visualization*. Milano: GEORES.

Lecci, N., Pasqualotti L. (2021). *Abitare il paesaggio storico. Progetto per il Poggio Strozzoni a Pitigliano*. Firenze: Didapress.

Pasqualotti, L. (2020). Contemporary Architecture rising from Tradition. San Francesco in Pitigliano. In *Arco Conference 2020 Proceedings*. Firenze:Didapress.

Stefanini, B, Vezzi, A., Zerbini, M. (in corso di pubblicazione). Holographic representation tools and technologies for new learning actions: DhoMus Project applied to Pitigliano and Vetulonia Museums, Tuscany. In *IMAGE LEARNING*, IMG Conference, Milano 25-26 Novembre 2021. Atti del convegno in corso di pubblicazione.

Vezzi, A, Stefanini, B. (2021). Strategie di musealizzazione dinamica per nuovi ambiti di memoria: il progetto Dhomus. In *Connettere: un disegno per annodare e tessere*, 42° convegno internazionale dei Docenti delle Discipline della rappresentazione. Congresso della Unione Italiana per il Disegno.

Yamanouchi, T., Maki, N., Yanaka, K. (2016). *Holographic Pyramid Using Integral Photography*. Kanagawa Institute of Technology. Proceedings of the 2nd World Congress on Electrical Engineering and Computer System and Science.

Autore
Marta Zerbini, Università degli Studi di Firenze, marta.zerbini@unifi.it

Per citare questo capitolo: Zerbini Marta (2022). Il convento di San Francesco a Pitigliano: la chiesa che entra nel museo/The convent of San Francesco in Pitigliano: the church enters into the museum. In Battini C., Bistagnino E. (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visualità. Testimoniare Comunicare Sperimentare. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Dialogues. Visions and visuality. Witnessing Communicating Experimenting. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers.* Milano: FrancoAngeli, pp. 2996-3015.

Isbn 9788835141938

The convent of San Francesco in Pitigliano: the church enters into the museum

Marta Zerbini

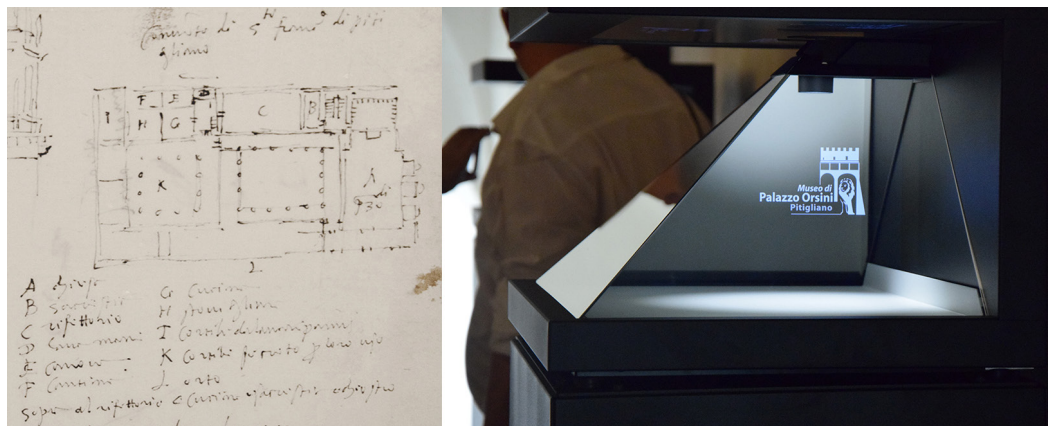
Abstract

The dialogue established between an object exhibited in a museum and the visitor who observes it, is guided by the type of representation being implemented. The kind of representation and its designer have the task of standing as a filter between the two terms, succeeding in triggering a dialogue between them and in finding the right expressive medium, enabling the knowledge of the object to be transmitted in a faithful, clear and engaging way.
But how to bring inside the museum an entire architectural monument that needs to be valued? And how to tell its story to the visitor, establishing that kind of active dialogue? Starting from the case study of the Convent of San Francesco in Pitigliano, you will first see the type of research that has been conducted to bring to light the various pieces of information, and then the type of storytelling that has been chosen to expose, to communicate the data emerged from the study and, therefore, the planned construction of the previously mentioned narrative.
The research activity fits into a particular framework, in which there is the need to narrate and to bring inside the museum a geographically detached object (also in a state of ruin), and also telling more about the research process that is being addressed.
The final result is a holographic representation visible through a special showcase, which is exposed inside the Diocesan Museum Palazzo Orsini in Pitigliano.

Keywords
Hologram, museography, holographic showcase, Church of S. Francesco Pitigliano, project-musealization

Topic
Visualizing

Left: 16th century, drawing by Antonio da Sangallo il Giovane showing the plan of the convent of San Francesco in Pitigliano. Gabinetto of Drawings and Prints in Uffizi. Right: holographic display case with video projection of the convent of San Francesco in Pitigliano, in the Diocesan museum of Palazzo Orsini in Pitigliano, photo by DIDA research group, DHoMus project. Graphic composition by the author.

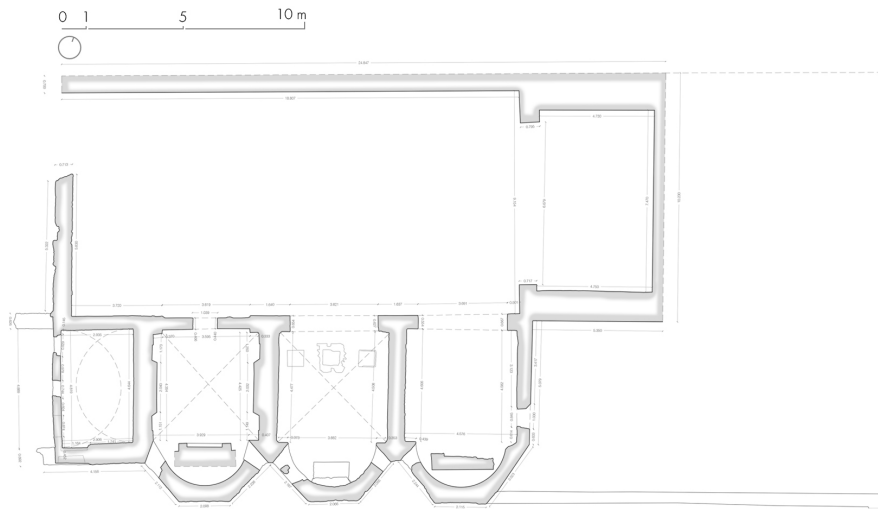
doi.org/10.3280/oa-832-c187

Introduction

Within the collaboration with the Diocese of Pitigliano-Sovana-Orbetello and the Diocesan Museum Palazzo Orsini of Pitigliano, the Department of Architecture of Florence has opened a research project [1] aimed at the knowledge and enhancement of the architectural and historical heritage of Pitigliano. To this museum complex are referred important historical emergencies, placed in the surrounding areas, such as the Church of Santa Maria a Sovana and the Church of the convent of S. Francesco, the latter not easily accessible and in a state of ruin. The aim of the project is to enhance as well as some of the objects of the collection exhibited precisely on these two external sites. In this contribution we present the work done on the case study of the Convent of San Francesco, an architectural monument designed by Antonio da Sangallo il Giovane. In this regard, the university planned a research project started in 2019 with the architectural survey campaign and completed in 2021, and presented the results at the international conference The Mediterranean Gates: the Right Route [2]. The innovation element of this work consists both in the choice of the instrument of representation, and in the type of storytelling with which the various objects studied are told, giving the possibility to scientific research to be communicated in every step. We will show the phases of the research that have followed, from the survey and historical research to the structure and the realization of the video inside the holographic showcase.

Fig. 01.Photo of the church of the convent of San Francesco in Pitigliano, GR. Photos by DIDA research group, DhoMus project.

History of the convent and important countryside

The convent of San Francesco, located outside the town of Pitigliano, is now in ruins (fig. 01). The building, which was built in the sixteenth century to a design by Antonio da Sangallo il Giovane, was soon abandoned in the early eighteenth century under the pressure of the Napoleonic suppressions, resulting in a progressive process of degradation. In the second half of the 20th century, the Diocesi carried out an operation to parcelize the convent complex and it only remained the owner of the church. Despite the neglect, there are still many elements of interest in the ruins of the church, in addition to the architectural definition, that push us to focus again on this building. The research fits into this dimension and in 2019 carries out the survey campaign of the site. Operationally, methodologies of direct survey integrated with methodologies of indirect survey have been applied. In particular, the photomodelling technique was used, complemented by the collection of direct measurements necessary to scale and orient the model according to the solar north. Finally, the various two-dimensional elaborates have been extrapolated, such as plants, sections and elevations, integrated with orthophotos, necessary for the subsequent study phases.

Fig. 02. Plan of the church of the convent of San Francesco in Pitigliano. Graphic elaboration obtained from the survey and developed by the arch. Luca Pasqualotti in his Architecture degree's these entitled "Abitare il Paesaggio Storico" [Lecci et al, 2021].

The work has therefore produced all the documentation about the state of conservation of the building, acquiring the necessary data for all further investigations, both research and intervention, in addition to those on the current state and the related monitoring (fig. 02).

Analysis of the drawing by Antonio da Sangallo il Giovane

The building is a singular element in the urban tissue of Pitigliano because it is located well away from the ancient city walls. But the originality of the work is mainly due to its authorship. It is from the hand of Antonio da Sangallo il Giovane that the designs that define the spaces of the ancient ecclesiastical complex came to life. Fortunately they survived the events of about half a millennium. These drawings are now kept in the Cabinet of Drawings and Prints of the Uffizi (fig. 03). Antonio da Sangallo il Giovane, architect of the first half of the '500, conceived the building in the first period of his professional activity. It is assumed that the church in 1522 was already definitively built [3].
The drawing represents, on the right side of the page, the plan of the convent of San Francesco, composed of two cloisters around which stand the buildings of the complex.

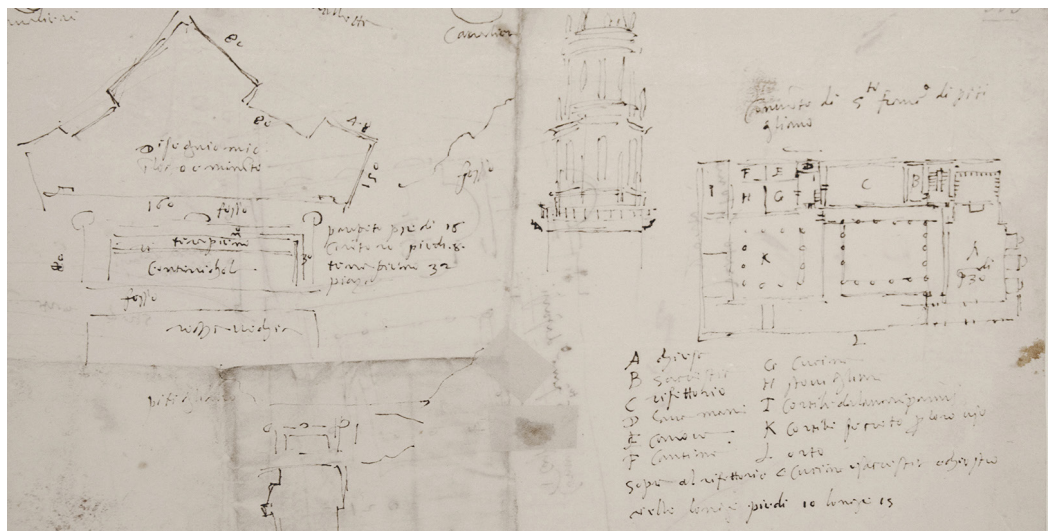



Fig. 03. Photo of page n°811 A, drawing by Antonio da Sangallo il Giovane showing the plan of the convent of San Francesco in Pitigliano. Gabinetto of Drawings and Prints in Uffizi, 16th century.

In support of the design sketch, a legend indicates the function of the various buildings.
It can be noted that what remains today of the entire convent is only the part of the church on the right, with a single nave leaning on the side along three polygonal chapels with an extroflex apse. It should also be noted that the church had as a project a vestibule with three entrances from which to access, now lost.
The study of Sangallo's drawing, given the differences of the church between project and current state, led the research towards a more in-depth investigation of the project itself, taking an interest in how the building was conceived and how it should appear in its original state.
At first the research analyzes the planimetric distribution of the architectural complex, identifying, thanks to the original legend, the functions of the individual environments. Then it carries out a graphic elaboration to clearly and immediately communicate this information, focusing on the drawing of the sixteenth century and showing the location of the environments highlighting and explaining them, as specified by the architect in the legend (fig. 04).
The second phase of analysis focuses on the metric-proportional study of the entire planimetric system, to verify whether the project, even if as sketch, had been conceived according to proportional ratios and/or according to specific dimensional canons.

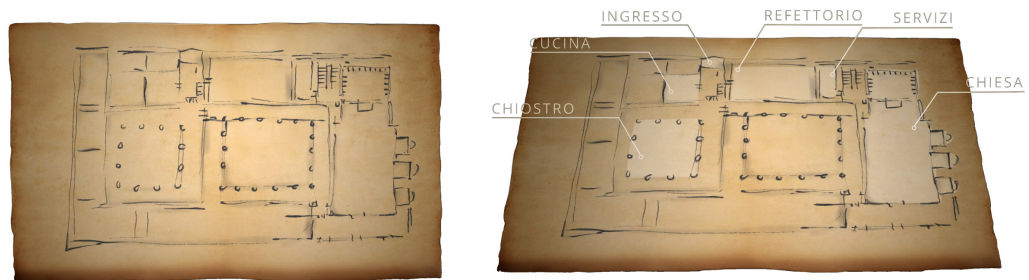



Fig. 04. On the left: Graphic reworking of the project sketch by Antonio da Sangallo il Giovane; on the right: visualization of the sketch showing the different functions of places.
Images producted by DIDA research group. DhoMus project.

This possible positive discovery would have on the one hand helped the reading of the architectural portion visible today and on the other would have added important information about the figure of the architect himself, about his modus operandi as a designer.
The analysis is based on the plan, from which the design geometries were highlighted starting from the proportional schemes of the two cloisters. These were then investigated to verify the existence of any measurement modules between them (fig. 05).
Analyzing the relationship between the length and width of the greater cloister it emerged an internal scan composed by squares of side equal to the light of the intercolumnio of the portico.
This correspondence has therefore highlighted the existence of a modularity that, aggregated in a ratio of 4:5, marks the entire composition of the cloister itself. The modular quantity obtained from this ratio has been extended to the entire planimetric complex, bringing out the same correspondence between the module and the project, thus suggesting that the architect had a clear geometric proportional structure of reference. The modular grid seems to scan every place and every relationship between them, confirming the use of a proportional relationship to the basis of the project.
To investigate what is the numeric correspondence of the module obtained, we first scaled

Fig. 05. Compositional-proportional studies performed on the project sketch of the plan of San Francesco's convent in Pitigliano. Graphic visualization elaborated by the arch. Luca Pasqualotti in his thesis in Architecture entitled "Abitare il paesaggio storico" [Lecci et al, 2021], [Pasqualotti, 2020].

the drawing with the actual measurements obtained from the survey of the church and then we verified the relations between the actual metric quantities and their correspondence in modules (fig. 06).
This relation shows that each module found in the drawing of Sangallo corresponds to the amount of 2.96 meters, ten times more than 29.6 centimeters, average value attributed to the conventional measure of the ancient Roman foot. This relationship highlights the type of "foot" that is used, through the conversion in the metric system possible thanks to the comparison between the sketch and the survey. It is not surprising the use of the foot: it is in fact the architect himself in his drawings to report the measurements to the module of the pes, as well as previous studies attest to the use of the unity of the Roman foot as a reference scale by the figure of Sangallo. [Aiello 2020, pp. 87-89].
On the basis of these considerations, a simplified graphic elaboration has been carried out in which the grid of module 2.96 m x 2.96 m overlaps the church plan. This phase of the research investigates the only portion of the church because it represents for us the only accessible area, the only one therefore measurable. Analyzing the original drawing of Sangallo and comparing it with what there is today, it's evident that several differences emerge changing the appearance of the project, especially in the management of the main entrance.

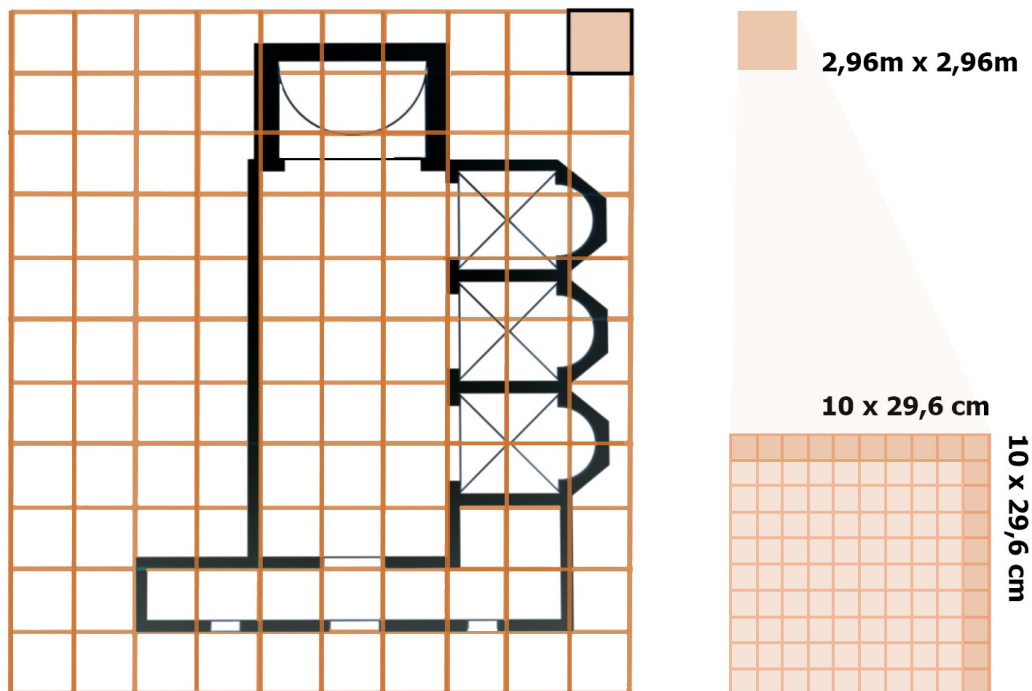



Fig. 06. Compositional-proportional study carried out on the plan of the church through the modular grid obtained from the previous study. Graphic elaboration by the author.

According to the idea of the architect, the entrance should be managed through a vestibule, of which today is visible just the profile through a stratigraphic reading (operation carried out on photoplan). This architectural element inevitably altered the main façade, and the entire appearance of the church. On the basis of these considerations, the research proposes in a three-dimensional visualization what could be the original appearance of the church and what remains of it today. It should be noted that in view of the lack of a complex and general design that also clarifies the composition of the façade, the proposed reconstruction has been based on the interpretation of the signs adopted by Sangallo, which appears to indicate three doors leading to a vestibule in front of the church. Archival research on the projects of the time has allowed to identify a project by Giuliano da Sangallo that stylistically seems to satisfy the compositional constraints present: the portals of access to the vestibule and the presence of a terrace that would allow direct light from the central rose window.

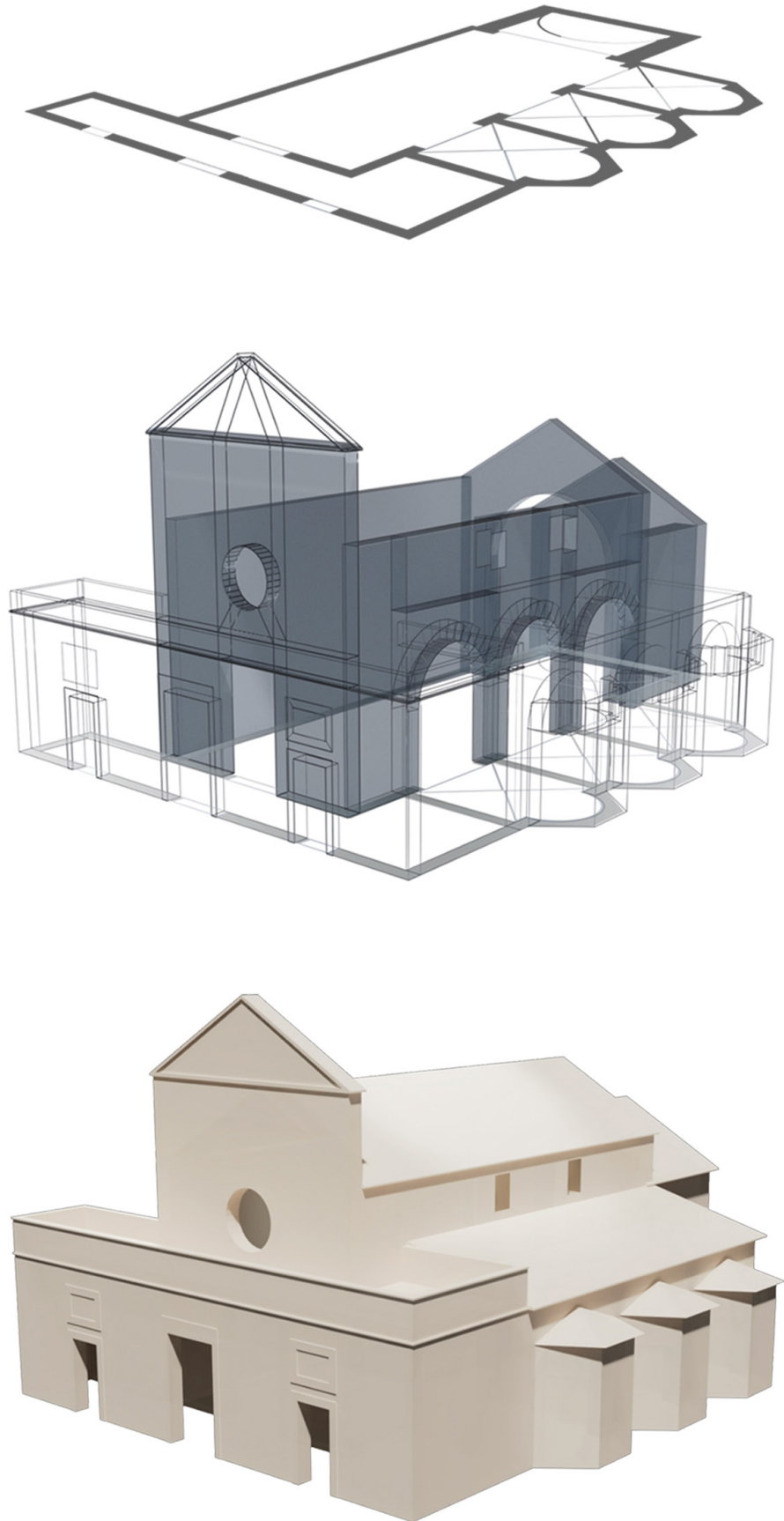



Fig. 07. Three-dimensional project of the hypothetical reconstruction of the church of San Francesco's convent according to the idea of Antonio da Sangallo il Giovane. Graphic elaboration by the author.

Fig. 08. Three-dimensional elaboration of the hypothetical reconstruction of the church of San Francesco's convent according to the idea of Antonio da Sangallo il Giovane, overlapped by the 3D model of the existing monument (texturized). On the left: comparison of the main front with and without the vestibule; on the right: general perspective view of the model. Graphic elaboration by the author.

For these reasons, the vestibule designed by Sangallo has been hypothesized as a single-register element, on which stands the facade of the church proper.
Graphically a three-dimensional model has been created, representing the hypothetical construction of the building from the plan, finally overlapping with the three-dimensional model of the church in its existing state (figs. 07,08).

Holographic representation: methodology

To achieve the goal of enhancing the site, the question to be answered is articulated around the way in which the architectural complex and information about it can be told inside the Museum.
The goal, in this case, is not only to make accessible to visitors a site geographically located, but also to tell the whole story that is no longer readable, showing the results of the research that has hypothesized the reconstruction. The choice of the type of narration therefore plays a fundamental role within the museum to transmit such information [Gabellone 2014a; Gabellone 2015b; Gabellone 2014c]. The choice of narration, which today is increasingly entrusted to technological tools that manage to make the user and the image interact through various types of communication, takes into account the need to tell not only the building itself, but all the research that has been done around you, leading the end user inside the discovery and the value of the work itself.
The ruin is thus told at the scientific level according to a dynamic and concrete vision, promoting the visit. The digital visualization method that has been preferred is that of holographic representation. It allows both to have an active and interactive object experience, without being immersed in a "technical loneliness", both facilitates the understanding and approach of the object, certainly in a more direct way than the classical two-dimensional and static representations. Another point of interest concerns the absence of explanatory text, replaced by the dynamics of holographic projection, which makes the approach easier and less tiring.
Operationally, holographic imaging is actualized through holographic showcase support, an instrument consisting of a monitor containing the images or video to be projected and a transparent glass prism on which the latter are reflected and recomposed in the center. It is based on the technical principle of projective geometry, whereby the image or video contained in the monitor is projected onto the transparent surfaces tilted at

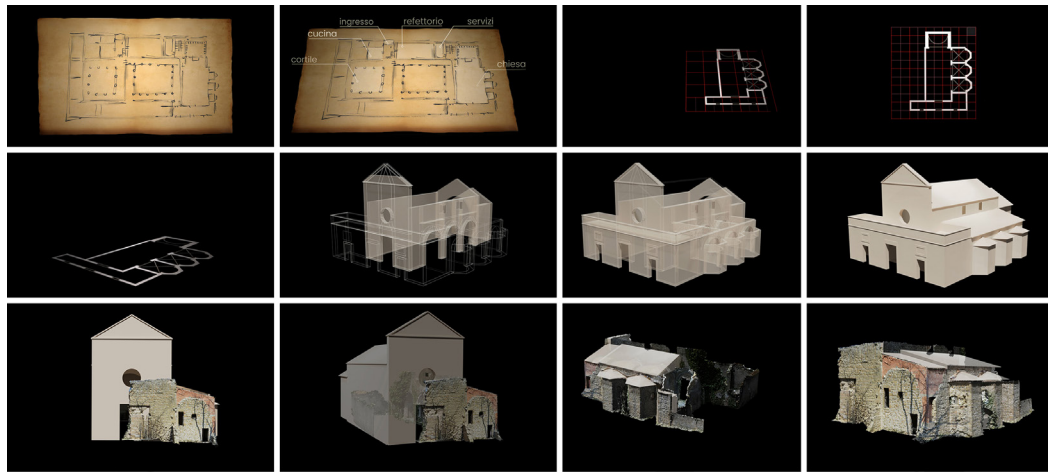
Fig. 09. Some frames in sequence of the video created to be projected inside the holographic showcase.
Images created by the author with Alessandra Vezzi and Beatrice Stefanini for the paper "Holographic representation tools and technologies for new learning actions: DhoMus Project applied to Pitigliano and Vetulonia Museums, Tuscany" to be published into the proceedings of conference IMAGE LEARNING, IMG Conference of Milan, 25-26 Novembre 2021.

45° of the prism, directly applying the principles of projectivity (homology) [Lecci et al. 2019]. It is interesting to note that, in a strictly operational and technical phase, a properly theoretical principle is being concretized, putting in field through a machine a result predicted by the theory of geometry. These geometric principles allow one to faithfully recreate an image or a video animation of digitally made objects that appear through an optical effect, in a three-dimensional vision at the center of the pyramid [Yamanouchi et al. 2016]. To create the holographic projection it's necessary to make a video showing all the phases of the research described above to communicate in a clear and direct way the history of the building. Thus began the phase of study of the video content to be produced, structuring a storytelling to be included in the holographic showcase. To do this, the 2D and 3D material obtained from the survey was used, with which a storyboard of the narrative plot was elaborated for the creation of the video animation. The storyboard allowed us to phase and sequence all the steps to tell, hierarchizing the information and, at the same time, managing the timing, effects and steps (fig. 09).

Fig. 10. Photo of the holographic showcase inside the museum of the Museo Diocesano of Palazzo Orsini in Pitigliano. The showcase shows the holographic projection of the video, as indicated by the sequence of frames, made on the case study of the convent of San Francesco. Photo by DIDA research group, DHoMus project.

Conclusion

The video, inside the holographic showcase, was placed within the exhibition path of the Museum together with two other holographic showcases representing the research about Santa Maria in Sovana and about small objects belonging to the museum's collection. On the occasion of the international conference The Mediterranean Gates: the right route the museum has inaugurated the holographic showcases (figs. 10,11). In this circumstance it was possible to verify the reactions and the type of interaction that the visitor establishes with the showcases and their content, noticing a lively interest of the viewers towards this innovative method of representation.

Fig. 11. Photos of the holographic showcases with their projections, inside the Museo Diocesano of Palazzo Orsini in Pitigliano, on the inauguration day on the occasion of the

The choice of holographic projection achieved the goal in terms of storytelling, and also the content obtained from scientific research and processed in the video has been understood and disseminated, enriching the knowledge of the architectural heritage of everybody.
This has been made easier by the possibility of horizontal sharing of content among all viewers that allows the chosen representation tool, thus managing to create dialogues, discussions and comparisons, not possible through multimedia representations mediated by viewers that lead instead to a single experience. The design in this project plays a fundamental role as a guide for the entire research. It is not only an element of study to be analyzed and from which to start, as a testimony of the design idea of an important architect like Sangallo, but becomes both a tool of knowledge through the graphic processing of the survey and, thanks to the application of the most advanced technologies to the principles of projective geometry, it becomes a dynamic and effective means of communication to tell everyone, within the museum, the story of a monument.

Notes

[1] The research has the title of DHoMus Project and is promoted by the Department of Architecture of Florence in collaboration with the Museo Diocesano Palazzo Orsini of Pitigliano and the Museo Civico Archeologico "Isidoro Falchi" in Vetulonia, Tuscany. This project involves the choice, experimentation and application of holographic projection as a tool for museum communication.

[2] The conference was organized by DIDA in collaboration with the Diocesi of Pitigliano-Sovana-Orbetello. It took place inside the Orsini Palace in Pitigliano (GR) on 9 and 10 September 2021. The proceedings of the conference are being published.

[3] This statement is testified by an inscription above the main portal, currently undergoing restoration, attesting that in 1522 the celebrations of the marriage of Lodovico Orsini, a member of the family that ruled the County of Pitigliano, took place inside the church.

References

Aiello, L. (2020). L'abbazia di Desiderio di Montecassino. Rilievo: la logica della misura e delle proporzione. In Rivista semestrale della società scientifica Unione Italiana per il Disegno n. 7/2020., pp. 87-89.

Gabellone, F. (2014a). Comunicazione dei Beni Culturali. In Gabellone, F. Giannotta, M. T., Dell'Aglio, A. (a cura di), Fruizione di contesti inaccessibili. Il progetto "Marta Racconta". Lecce: Edizioni Grifo pp. 45-56.

Gabellone, F. (2014b). Ambienti virtuali e fruizione arricchita, in Gabellone, F. Giannotta, M. T., Dell'Aglio, A. (a cura di), Fruizione di contesti inaccessibili. Il progetto "Marta Racconta". Lecce: Edizioni Grifo pp. 31-43.

Gabellone, F. (2014c). Approcci metodologici per una fruizione virtuale e arricchita dei Beni Culturali, in Arkos. Scienza, restauro, valorizzazione, V serie, n. 5-6, pp. 7-18.

Lecci N., et al. (2019). Experiencing Heritage Dynamic Through Visualization. Milano: GEORES.

Lecci, N., Pasqualotti L. (2021). Abitare il paesaggio storico. Progetto per il Poggio Strozzoni a Pitigliano. Firenze: Didapress.

Pasqualotti, L. (2020). Contemporary Architecture rising from Tradition. San Francesco in Pitigliano. In Arco Conference 2020 Proceedings. Firenze:Didapress.

Stefanini, B, Vezzi, A., Zerbini, M. (in corso di pubblicazione). Holographic representation tools and technologies for new learning actions: DhoMus Project applied to Pitigliano and Vetulonia Museums, Tuscany. In IMAGE LEARNING, IMG Conference, Milano 25-26 Novembre 2021. Atti del convegno in corso di pubblicazione.

Vezzi, A, Stefanini, B. (2021). Strategie di musealizzazione dinamica per nuovi ambiti di memoria: il progetto Dhomus. In Connettere: un disegno per annodare e tessere, 42° convegno internazionale dei Docenti delle Discipline della rappresentazione. Congresso della Unione Italiana per il Disegno.

Yamanouchi, T., Maki, N., Yanaka, K. (2016). Holographic Pyramid Using Integral Photography. Kanagawa Institute of Technology. Proceedings of the 2nd World Congress on Electrical Engineering and Computer System and Science.

Author
Marta Zerbini, Università degli Studi di Firenze, marta.zerbini@unifi.it

To cite this chapter: Zerbini Marta (2022). Il convento di San Francesco a Pitigliano: la chiesa che entra nel museo/The convent of San Francesco in Pitigliano: the church enters into the museum. In Battini C., Bistagnino E. (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visualità. Testimoniare Comunicare Sperimentare. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Dialogues. Visions and visuality. Witnessing Communicating Experimenting. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers.* Milano: FrancoAngeli, pp. 2996-3015.

Isbn 9788835141938